

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-215569

(43) 公開日 平成4年(1992)8月6日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 2 D 25/04
25/20

識別記号

庁内整理番号

A 7816-3D
F 7816-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平2-401919

(22) 出願日 平成2年(1990)12月13日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 松澤 智樹

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72) 発明者 林 茂弘

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

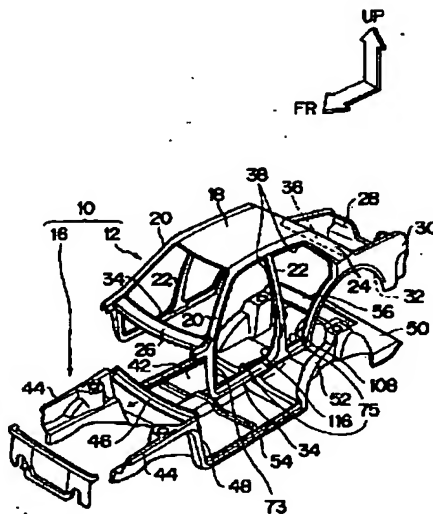
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 自動車車体のモジュール組付構造

(57) 【要約】

【目的】 アングモジュールのドア開口部廻りの剛性を向上する。

【構成】 アツバモジュール (UPM) 12 のフロントピラー 20 の下部には、ドア開口部 38 の内周部に開口内側に向けて、フロントピラー 20 の上部のオープニングフランジと連結されたオープニングフランジ 73 が形成されている。また、UPM 12 のロツカ上部 34 には、ドア開口部 38 の内周部に開口内側に向けてオープニングフランジ 73 と連結されたオープニングフランジ 75 が形成されている。また、ロツカ上部 34 の後端部では、ドア開口部 38 の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ 75 と連結されたオープニングフランジ 108 が形成されている。また、センタピラー 22 の下部 22 A では、ドア開口部 38 の内周部に開口内側に向けてオープニングフランジ 75 と連結されたオープニングフランジ 116 が形成されている。従って、UPM 12 のドア開口部 38 の内周部には全周に渡って連続的にオープニングフランジが設けられている。



10 車体

12 アツバモジュール (UPM)

16 アングモジュール (UDM)

38 ドア開口部

73、75、108、116 オープニングフランジ

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アンダボデーを構成しロツカ下部及びフロントピラー前部を備えたアンダモジュールと、ルーフ廻り及びドア開口部廻りを構成すると共にロツカ上部及びフロントピラー後部を備えたアツパモジュールと、を組付けて車体を構成する自動車車体のモジュール組付構造であって、前記アツパモジュールのドア開口部の内周部に全周に渡って連続的に設けられたオープニングフランジを有することを特徴とする自動車車体のモジュール組付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車車体のモジュール組付構造に係り、特に車体上部を構成するアツパモジュールと車体下部を構成するアンダモジュールとから成る自動車車体のモジュール組付構造に関する。

【0002】

【従来技術】 従来、自動車車体のフロア及びボデーサイドは、ルーフ、エンジンコンパートメント等と共に、閉断面構造の各種強度部材を骨格部材としており、この骨格部材に順次各種パネル材を接合してホワイトボデーを構成し、これを塗装工程、組付工程に順次移送して最終的に各種の機能部品、内装部品を組み付けるようにしている。

【0003】 しかしながらこのホワイトボデーの組立及び組付工程では、それぞれのメインラインにおいて前記の要領で順次に組立作業が行われるため、メインラインが長大化してそれだけ設備が大型化、拡大化してコスト的に不利となる。また、フロア、ボデーサイドが予め構成されてしまうと、組付工程でフロア内側、ボデーサイド内側に各種部品を組付ける場合に、作業者がキャビンに入り込んで、あるいはボデーサイドの車体開口部より手作業で行わなければならない、多大な労力と時間とを要してしまう。

【0004】 これを改善する車体構造として、図9に示される如く、車体をアンダモジュール(UDM)182とアツパモジュール(UPM)184とに2分割し、これらのUDM182とUPM184とを結合することにより車体を構成する、所謂車体のモジュール組付構造が本発明者によって実願平2-11741号で提案されている。

【0005】 図9に示される如く、この車体のモジュール組付構造のUPM184においては、ドア開口部185のフロントピラー上部185A、ルーフレール部185B、リヤピラー部185C、センタピラー部185D及びリヤホイールハウス部185Eの内周部に、開口内側に向かって形成されたオープニングフランジ186が設けられている。

【0006】 しかしながら、この車体のモジュール組付構造のUPM184においては、図10に示される如

く、フロントピラー下部UPM190のドア開口部内周フランジ190Aは、車幅方向内側(第10図の右側)へ向けて形成されており、UDM182のフロントピラー下部UDM188のアツパモジュール接合面188Aに接合されるようになっている。このため、フロントピラー下部UPM190には、前記ドア開口部の内周部に開口内側に向かって形成されたオープニングフランジ186と連続するオープニングフランジが無い。同様に図11に示される如く、UPM184のロツカUPM192のドア開口部内周フランジ192Aは、車幅方向内側(第11図の右側)へ向けて形成されており、UDM182のロツカUDM194のアツパモジュール接合面194Aに接合されるようになっている。このため、ロツカUPM192にも、前記オープニングフランジ186と連続するオープニングフランジが無い。

【0007】 従って、図9に示される如く、この車体のモジュール組付構造のUPM184においては、ドア開口部185のフロントピラー下部185F、ロツカ部185Gで、オープニングフランジ186が切断された構造となっている。このため、これらのオープニングフランジ186の端部に応力が集中し易く、この部位が変形し易いという不具合があった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記事実を考慮し、アンダモジュールのドア開口部廻りの剛性を向上することができる自動車車体のモジュール組付構造を得ることが目的である。

【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の発明は、アンダボデーを構成しロツカ下部及びフロントピラー前部を備えたアンダモジュールと、ルーフ廻り及びドア開口部廻りを構成すると共にロツカ上部及びフロントピラー後部を備えたアツパモジュールと、を組付けて車体を構成する自動車車体のモジュール組付構造であって、前記アツパモジュールのドア開口部の内周部に全周に渡って連続的に設けられたオープニングフランジを有することを特徴としている。

【0010】

【作用】 請求項1に記載の発明によれば、アツパモジュールのドア開口部の内周部に全周に渡って連続的にオープニングフランジが設けられている。従って、従来構造のようにオープニングフランジの端部に応力が集中することによって、応力が集中した部位が変形することを防止でき、アンダモジュールのドア開口部廻りの剛性を向上することができる。

【0011】

【実施例】 本発明の一実施例を図1～図8に従って説明する。

【0012】 なお、図中矢印FRは車体前方向を、矢印UPは車体上方向を、矢印INは車幅内方を示す。

【0013】図1には本実施例に係る車体10が示されており、この車体10は、アツバモジュール（以下UPMと云う）12及びアンダーモジュール（以下UDMと云う）16の2分割されたモジュールが結合されて構成されている。

【0014】UPM12は、車体10のルーフパネル18、フロントピラー20、センタピラー22、リヤピラー24、カウルアウトパネル26、リヤエンドパネル28、クォータパネル30、ホイールハウスアウト部32、ロツカ上部34、アツババツクパネルUPM36等から構成され、車体10の主にルーフ部、サイドボデー及びドア開口部38廻りを構成している。

【0015】一方、UDM16は、フロントフロアパネル42、フロントサイドメンバ44、カウルインナパネル46、フロントピラーインナロア48、リヤフロアパン50、ホイールハウスインナパネル52、ロツカ下部54、アツババツクパネルUDM56等から構成されている。

【0016】UPM12は、上記構成部材がスポット溶接等により予め結合されており、一方、UDM16も上記構成部材がスポット溶接等により予め結合されている。

【0017】図2及び図3に示される如く、UPM12のフロントピラー20の下部はフロントピラーアウトUPM65、フロントドアヒンジリインフオースUPM67及びフロントピラーインナUPM69で構成されている。

【0018】図4に示される如く、フロントピラーアウトUPM65は、車幅方向外側の立壁部65Aの前端部が車幅方向外側へ屈曲されフランジ65Bとされている。また、立壁部65Aの後端部は、車幅方向内側へ屈曲され後壁部65Cとされており、この後壁部65Cの車幅方向内側端部は、車体前方へ突出され段部65Dとされている。また、段部65Dの車幅方向内側端部は車体前後方向後側へ屈曲されフランジ65Eとされている。

【0019】フロントピラーアウトUPM65の立壁部65Aの車幅方向内側には、フロントドアヒンジリインフオースUPM67の立壁部67Aが溶着されている。立壁部67Aの前端部は車幅方向外側へ屈曲されフランジ67Bとされて、フロントピラーアウトUPM65のフランジ65Bに車体前後方向前側から溶着されている。また、立壁部67Aの後端部は、車幅方向内側へ屈曲され後壁部67Cとされており、この後壁部67CはフロントピラーアウトUPM65の後壁部65Cに車体前後方向前側から溶着されている。後壁部67Cの車幅方向内側端部は、車体前方へ突出され段部67Dとされており、この段部67DはフロントピラーアウトUPM65の段部65Dに車体前後方向前側から溶着されている。また、段部67Dの車幅方向内側端部は車体前後方

向後側へ屈曲されフランジ67Eとされており、このフランジ67EはフロントピラーアウトUPM65のフランジ65Eに車幅方向内側から溶着されている。また、フロントドアヒンジリインフオースUPM67の立壁部67Aには、車幅方向内側からフロントドアヒンジ71が固着されている。

【0020】フロントドアヒンジリインフオースUPM67の立壁部67Aの車幅内側方向には隙間を開けてフロントピラーインナUPM69の立壁部69Aが位置している。立壁部69Aの前端部は車幅方向外側へ屈曲されフランジ69Bとされており、フランジ69Bの車幅方向外側端部は、車体前方へ突出され段部69Cとされている。この段部69CはフロントドアヒンジリインフオースUPM67のフランジ67Bに、車体前後方向前側から溶着されており、UDM16との結合部とされている。立壁部69Aの後部は車幅方向内側へ屈曲されフランジ69Dとされている。このフランジ69Dは、フロントドアヒンジリインフオースUPM67のフランジ67Dに、車体前後方向前側から溶着されており、UDM16との結合部とされている。また、UPM12のフロントピラー20の下部は車体上下方向に沿った閉断面構造72とされている。

【0021】また、フランジ69Dの車幅方向内側端部は車体前後方向後側へ屈曲され屈曲部69Eとされており、この屈曲部69Eは、フロントドアヒンジリインフオースUPM67のフランジ67Eに車幅方向内側から溶着されている。

【0022】従って、UPM12のフロントピラー20の下部には、フロントピラーアウトUPM65のフランジ65E、フロントドアヒンジリインフオースUPM67のフランジ67E、フロントピラーインナUPM69の屈曲部69Eによって、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ73が形成されており、このオープニングフランジ73は、図示を省略したフロントピラー20の上部からルーフレール部へ連続するオープニングフランジと連結されている。

【0023】図3に示される如く、フロントピラーアウトUPM65、フロントドアヒンジリインフオースUPM67及びフロントピラーインナUPM69の下端部は夫々、車体前後方向後側へ向けて屈曲されている。また、フロントドアヒンジリインフオースUPM67の屈曲部には、車体前後方向に対して直角にバルクヘッド74が一体的に形成されており、閉断面構造72（図2参照）の下端部を閉塞している。

【0024】UPM12のロツカ上部34の上面部はロツカアウトアツバパネル76で構成されており、ロツカアウトアツバパネル76は車体前後方向に沿って長手状とされている。

【0025】図5に示される如く、ロツカアウトアツバパネル76の立壁部76Aの下端部は車幅方向外側へ屈

5

曲されフランジ76Bとされており、立壁部76Aの上端部は車幅方向内側へ屈曲され上面76Cとされている。この上面76Cの車幅方向内側端部は、車体上下方向下側へ突出された段部76Dとされている。また、段部76Dの車幅方向内側端部は車体上下方向上側へ屈曲されフランジ76Eとされている。

【0026】図2に示される如く、ロツカアウタツバパネル76の前端部76Fは、フロントピラーアウタUPM65の後端部65Fに溶着されている。また、ロツカアウタツバパネル76の車体上下方向下側には、ロツカアウタツバパネル76に沿ってロツカアウタロアパネル78が配置されおり、ロツカ上部34の下面部を構成している。

【0027】図5に示される如く、ロツカアウタロアパネル78の立壁部78Aは、ロツカアウタツバパネル76の立壁部76Aの車幅方向内側に隙間を開けて略平行に配置されている。立壁部78Aの下端部は車幅方向外側へ屈曲されフランジ78Bとされている。フランジ78Bの先端部は車体上下方向下側へ突出され段部78Cとされている。この段部78Cはロツカアウタツバパネル76のフランジ76Bに車体上下方向下側から溶着されており、UDM16との結合部とされている。

【0028】立壁部78Aの上端部は車幅方向内側へ屈曲されフランジ78Dとされており、このフランジ78Dは、ロツカアウタツバパネル76の段部76Dに車体上下方向下側から溶着され、UDM16との結合部とされている。また、ロツカ上部34はロツカアウタツバパネル76とロツカアウタロアパネル78とで車体前後方向に沿った閉断面構造79とされている。

【0029】ロツカアウタロアパネル78のフランジ78Dの車幅方向内側端部は車体上下方向上側へ屈曲され屈曲部78Eとされており、この屈曲部78Eは、ロツカアウタツバパネル76のフランジ76Eに車幅方向内側から溶着されている。また、図2に示される如く、ロツカアウタロアパネル78の前端部78Fは、フロントピラーアウタUPM65の後端部65FとフロントピラーインナUPM69の後端部69Fとの間に溶着されている。

【0030】従って、UPM12のロツカ上部34には、ロツカアウタツバパネル76のフランジ76Eとロツカアウタロアパネル78の屈曲部78Eとで、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ75が形成されており、このオープニングフランジ75は、フロントピラー20の下部のオープニングフランジ73と連結されている。

【0031】図2に示される如く、UDM16のフロントピラーインナロア48はフロントピラーアウタフロントUDM81、フロントピラーアウタリアUDM82及びフロントピラーインナUDM84で構成されている。

【0032】図4に示される如く、フロントピラーアウ

6

タフロントUDM81は、車幅方向外側の立壁部81Aの後端部が車幅方向外側へ屈曲されフランジ81Bとされている。また、立壁部81Aの前端部は、車幅方向内側へ屈曲され前壁部81Cとされており、この前壁部81Cの車幅方向内側端部は、車体前方へ屈曲されフランジ81Dとされている。

【0033】フロントピラーアウタフロントUDM81の車体前後方向後側にはフロントピラーアウタリアUDM82が配置されている。フロントピラーアウタリアUDM82の立壁部82Aの前部は車幅方向外側へ屈曲されフランジ82Bとされている。また、フランジ82Bの車幅方向外側端部には、フロントピラーアウタフロントUDM81のフランジ81Bが車体前後方向前側から溶着されている。

【0034】立壁部82Aの後端部は、車幅方向内側へ屈曲され後壁部82Cとされており、UPM12との結合部とされている。

【0035】フロントピラーアウタフロントUDM81及びフロントピラーアウタリアUDM82の車幅方向内側には、フロントピラーインナUDM84が配置されている。フロントピラーインナUDM84の立壁部84Aの前端部はフランジ84Bとされており、このフランジ84Bは、フロントピラーアウタフロントUDM81のフランジ81Dに車幅方向内側から溶着されている。フロントピラーインナUDM84の立壁部84Aの後端部は、車幅方向内側へ屈曲されフランジ84Cとされており、このフランジ84Cは、フロントピラーアウタリアUDM82のフランジ82Cに車体前後方向後側から溶着されており、UPM12との結合部とされている。

【0036】従って、フロントピラーアウタフロントUDM81、フロントピラーアウタリアUDM82及びフロントピラーインナUDM84によって車体上下方向に沿った閉断面構造85が形成されている。

【0037】図2に示される如く、UDM16のロツカ下部54はロツカアツバUDM86、ロツカロアアウタUDM88、ロツカリインフオースUDM90、ロツカロアインナUDM92で構成されている。ロツカ下部54の前端部54Aは、フロントピラーインナロア部52の下部に連結されている。

【0038】図5に示される如く、ロツカアツバUDM86は、車幅方向外側の立壁部86Aの下端部が車幅方向外側へ屈曲されフランジ86Bとされている。また、外立壁部86Aの上端部は、車幅方向内側へ屈曲され上面86Cとされており、UPM12との結合部とされている。この上面86Cの車幅方向内側端部は、車体上下方向下側へ屈曲され内立壁部86Dとされており、この内立壁部86Dの下端部は車幅方向内側へ屈曲され、フランジ86Eとされている。このフランジ86Eには、フロアパネル94の車幅方向端部が車体上下方向上側から溶着されている。

【0039】 ロツカアツバUDM86の車体上下方向側にはロツカロアアウトUDM88が配置されている。ロツカロアアウトUDM88の立壁部88Aの上端は車幅方向外側へ屈曲されフランジ88Bとされている。このフランジ88BはロツカアツバUDM86のフランジ86Bの車幅方向外側端部に車体上下方向下側から溶着されており、UPM12との結合部とされている。ロツカロアアウトUDM88の立壁部88Aの下部は車幅方向内側へ屈曲され下面88Cとされており、この下面88Cの車幅方向内側端部は車体上下方向下側へ屈曲されフランジ88Dとされている。

【0040】 ロツカロアアウトUDM88の車幅方向内側には、ロツカリインフォースUDM90が配置されている。このロツカリインフォースUDM90の立壁部90Aの上端部は車幅方向外側へ屈曲されフランジ90Bとされており、ロツカアツバUDM86の上面86Cに溶着されている。立壁部90Aの下端部はフランジ90Cとされており、ロツカロアUDM88のフランジ88Dに車幅方向内側から溶着されている。

【0041】 従って、ロツカアツバUDM86、ロツカロアアウトUDM88及びロツカリインフォースUDM90によって、閉断面構造93が形成されている。

【0042】 ロツカリインフォースUDM90の車幅方向内側下部には、ロツカロインナUDM92が配置されている。ロツカロインナUDM92の立壁部92Aの上端部は車幅方向内側へ屈曲されフランジ92Bとされており、このフランジ92BはロツカアツバUDM86のフランジ86Eに車体上下方向下側から溶着されている。立壁部92Aの下端部は車幅方向内側へ屈曲され、下壁部92Cとされており、この下壁部92Cの車幅方向外側端部は下方へ屈曲されフランジ92Dとされている。このフランジ92DはロツカリインフォースUDM90のフランジ90Cに車幅方向内側から溶着されている。

【0043】 従って、ロツカアツバUDM86、ロツカリインフォースUDM90及びロツカロインナUDM92によって閉断面構造96が形成されている。

【0044】 図7に示される如く、UPM12のロツカロアウトパネル78のフランジ78Eの後部には、車体上下方向上側へ向けて、前部に対して後部が広幅とされた略三角形の垂直フランジ78Fが形成されている。この垂直フランジ78Fの後部には、スポット溶着作業用兼配線用の貫通穴79が穿設されている。また、ロツカ上部34の後端部には、ロツカアウトエクステション96が配置されており、このロツカアウトエクステション96は、ロツカ上部34の閉断面構造79を閉塞している。

【0045】 図6及び図7に示される如く、UPM12のロツカ上部34の後端部には、ホイールハウスアウト部32の前端下部32Aが結合されている。このホイール

ハウスアウト部32の前端下部32Aのホイール側は、ホイールハウスアウトパネル102で構成されている。ホイールハウスアウトパネル102の車体前後方向前端下部には、ガセット104の後端部が溶着されており、ガセット104の立壁部104Aは車体前後方向後側が広幅とされた略三角形とされている。

【0046】 ガセット104の立壁部104Aの下縁部104Bは、ロツカアウトアツバパネル76の立壁部76Aの上端部に車幅方向外側から溶着されている。また、ガセット104の立壁部104Aの後端部は車幅方向外側へ屈曲され、フランジ104Cとされており、このフランジ104Cはホイールハウスアウトパネル102の基部102Aに車体前後方向前側から溶着されている。

【0047】 ガセット104の立壁部104Aの上端部は車幅方向内側へ向けて略直角に屈曲されており、上面部104Dとされている。この上面部104Dの車体前後方向後端部は、車体上下方向上側へ屈曲されており、フランジ104Eとされている。このフランジ104Eは、フランジ104Cと連結されており、ホイールハウスアウトパネル102の基部102Aに車体前後方向前側から溶着されている。

【0048】 ガセット104の上面部104Dの車幅方向内側端部は車体上下方向上側へ屈曲され、フランジ104Fとされており、このフランジ104Fはフランジ104Eと連結されている。またフランジ104Fの後端部は、ホイールハウスアウトパネル102のフランジ102Bの車体前後方向前端下部に車体前後方向前側へ向けて略三角形に形成された突出部102Cの上縁部に車幅方向外側から溶着されている。また、突出部102Cには、ロツカロアウトパネル78のフランジ78Eの垂直フランジ78Fの後端上部が車幅方向外側から溶着されている。

【0049】 ホイールハウスアウトパネル102の反ホイール側には、クオータパネル30が溶着されており、クオータパネル30の車幅方向内側には、ドア開口部38の開口内側へ向けて突出されたフランジ30Aが形成されている。このフランジ30Aは、ガセット104のフランジ104Fとホイールハウスアウトパネル102のフランジ102Bとに車幅方向外側から溶着されている。

【0050】 従って、UPM12のロツカ上部34の後端部では、クオータパネル30のフランジ30A、ホイールハウスアウトパネル102のフランジ102B及びガセット104のフランジ104Fとで、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ108が形成されており、このオープニングフランジ108は、図示を省略したりヤビラー24からルーフレール部へ連続するオープニングフランジと連結されると共に、ロツカ上部34のオープニングフランジ75と連結

されている。

【0051】図8に示される如く、UPM12のロツカ上部34の車体前後方向略中央部の車体上下方向上側には、センタビラー22の下部22Aが溶着されている。

【0052】センタビラー22の下部22Aは、車幅方向外側部を構成するセンタビラーアウトパネル110、車幅方向内側部を構成するセンタビラーインナパネル112及びセンタビラーアウトパネル110とセンタビラーインナパネル112との間に配置された、センタビラーリインフォース114で構成されている。

【0053】センタビラーアウトパネル110の下部は車体前後方向に末広がりとなされており、車幅方向内側を開口部とする断面略コ字状とされている。

【0054】センタビラーアウトパネル110の車幅方向外側壁部110Aの下端部は、ロツカアウトパネル76の立壁部76Aに車幅方向外側から溶着されている。また、センタビラーアウトパネル110の車体前後方向前壁部110Bの下端部及び車体前後方向後壁部110Cの下端部は、夫々ロツカアウトパネル76の上面部に溶着されている。センタビラーアウトパネル110の車体前後方向前壁部110Bの車幅方向外側端部は、車体前後方向前側へ屈曲されており、フランジ110Dとされている。また、センタビラーアウトパネル110の車体前後方向後壁部110Cの車幅方向外側端部は、車体前後方向後側へ屈曲されており、フランジ110Eとされている。これらのフランジ110D、110Eにはセンタビラーインナパネル112のフランジ112A、112B及びセンタビラーリインフォース114のフランジ114A、114Bが溶着されている。

【0055】従って、センタビラー22の下部22Aの車体前後方向両端部では、センタビラーアウトパネル110のフランジ110D、110E、センタビラーインナパネル112のフランジ112A、112B及びセンタビラーリインフォース114のフランジ114A、114Bとで、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ116が形成されており、このオープニングフランジ116は、図示を省略したセンタビラー22の下部22Aからルーフレール部へ連続するオープニングフランジと連結されると共に、ロツカ上部34のオープニングフランジ75と連結されている。

【0056】以下に本実施例の作用を説明する。本実施例によれば、UPM12のドア開口部38のフロントビラー20の下部には、フロントビラーアウトUPM65のフランジ65E、フロントドアヒンジリインフォースUPM67のフランジ67E、フロントビラーインナUPM69の屈曲部69Eによって、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ73が形成されており、このオープニングフランジ73は図示を省略したフロントビラー20の上部からルーフレール部へ連続するオープニングフランジと連結さいる。ま

10

た、UPM12のロツカ上部34のドア開口部38には、ロツカアウトパネル76のフランジ76Eとロツカアウトパネル78の屈曲部78Eとで、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ75が形成されており、このオープニングフランジ75は、フロントビラー20の下部のオープニングフランジ73と連結されている。また、UPM12のロツカ上部34の後端部では、クォータパネル30のフランジ30A、ホイールハウスアウトパネル102のフランジ102B及びガセット104のフランジ104Fとで、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ108が形成されており、このオープニングフランジ108は、図示を省略したリヤビラー24からルーフレール部へ連続するオープニングフランジと連結されると共に、ロツカ上部34のオープニングフランジ75と連結されている。また、センタビラー22の下部22Aの車体前後方向両端部では、センタビラーアウトパネル110のフランジ110D、110E、センタビラーインナパネル112のフランジ112A、112B及びセンタビラーリインフォース114のフランジ114A、114Bとで、ドア開口部38の内周部に、開口内側に向けてオープニングフランジ116が形成されており、このオープニングフランジ116は、図示を省略したセンタビラー22の下部22Aからルーフレール部へ連続するオープニングフランジと連結されると共に、ロツカ上部34のオープニングフランジ75と連結されている。

【0057】従って、UPM12のドア開口部38の内周部には、全周に渡って連続的にオープニングフランジが設けられている。このため、従来構造のようにオープニングフランジの端部に応力が集中することによって、応力が集中した部位が変形するのを防止でき、UPM12のドア開口部38部廻りの剛性を向上することができる。

【0058】

【発明の効果】本発明は上記構成としたので、アンダモジュールのドア開口部廻りの剛性を向上することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例に係る2分割された自動車車体のモジュール組付構造を示す分解斜視図である。

【図2】本実施例に係る2分割された自動車車体のモジュール組付構造のフロントビラー下部を示す車体後方外側から見た斜視図である。

【図3】図2の一部分解斜視図である。

【図4】図2の4-4線断面図である。

【図5】図2の5-5線断面図である。

【図6】本実施例に係る2分割された自動車車体のモジュール組付構造のロツカ後端部を示す車体前方外側から見た斜視図である。

11

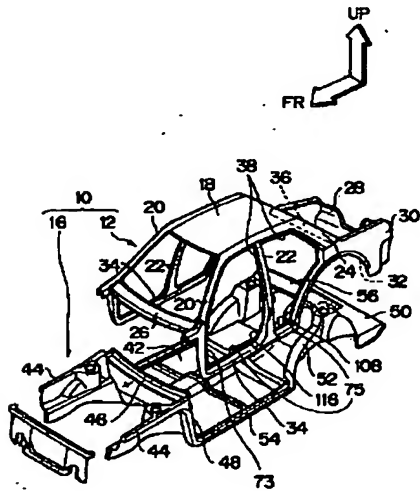
【図7】図7の一部分解斜視図である。

【図8】本実施例に係る2分割された自動車車体のモジュール組付構造のセンタビラー下部を示す車体前方外側から見た斜視図である。

【図9】従来例に係る2分割された自動車車体のモジュール組付構造を示す分解斜視図である。

【図10】従来例に係る2分割された自動車車体のモジュール組付構造のフロントビラー下部を示す車体上下方向上側から見た断面図である。

【図1】



- 10 車体
12 アツパモジュール (UPM)
16 アンダモジュール (UDM)
38 ドア開口部
73、75、108、116 オープニングフランジ

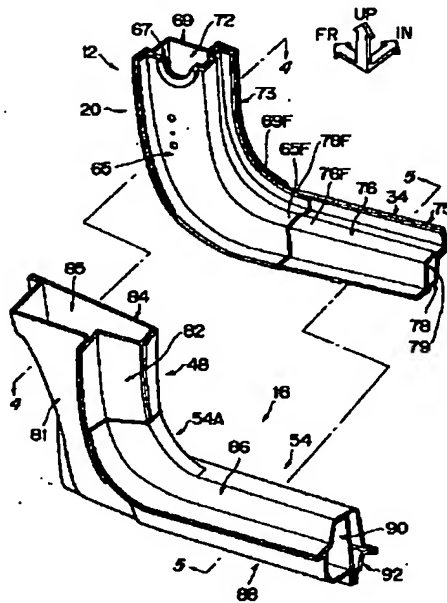
12

【図11】従来例に係る2分割された自動車車体のモジュール組付構造のロッカ部を示す車体前後方向後側から見た断面図である。

【符号の説明】

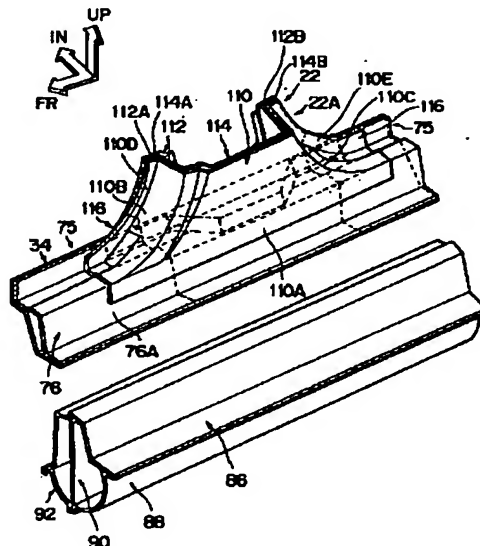
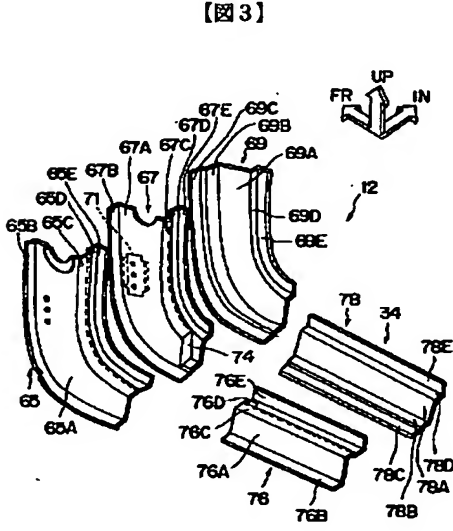
- 10 車体
12 アツパモジュール (UPM)
16 アンダモジュール (UDM)
38 ドア開口部
73、75、108、116 オープニングフランジ

【図2】

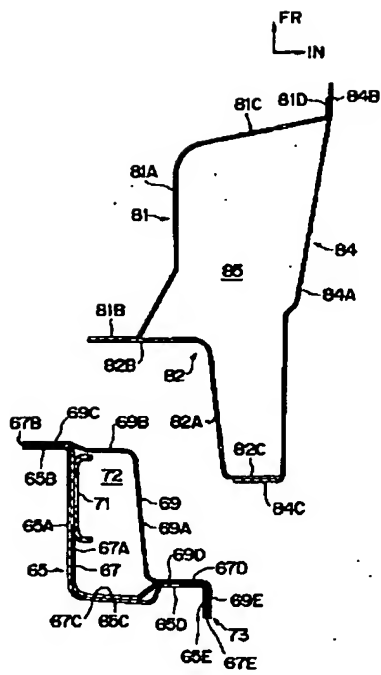


【図8】

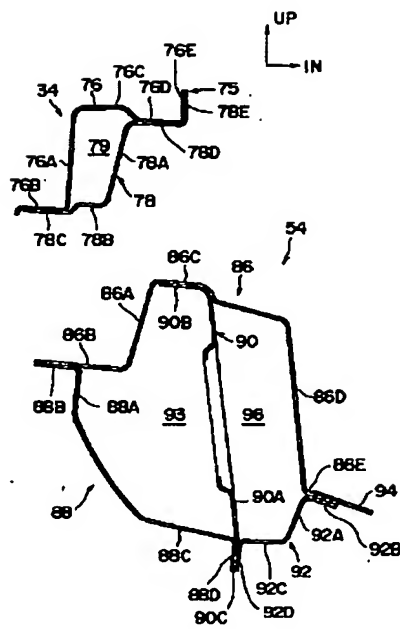
【図3】



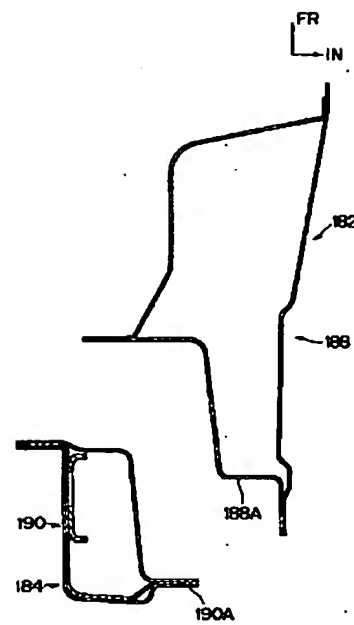
【図4】



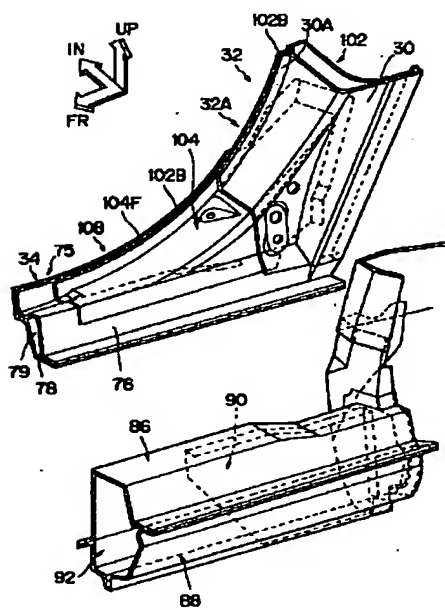
【図5】



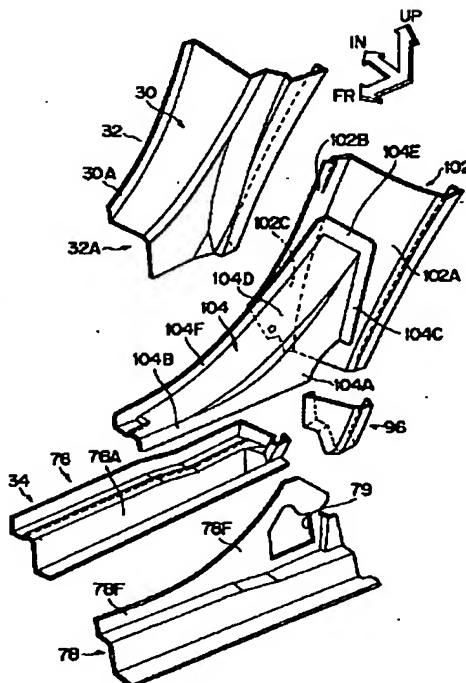
【図10】



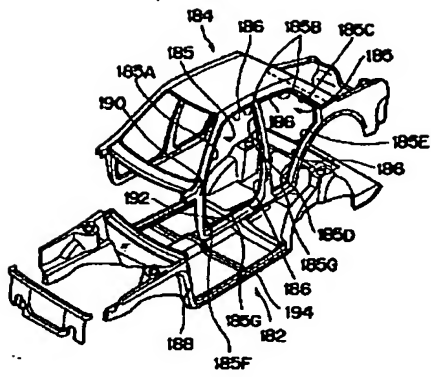
【図6】



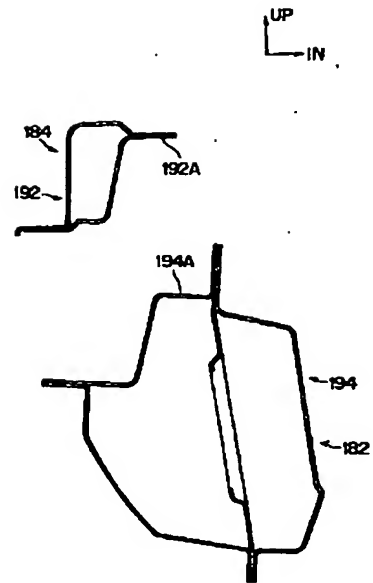
【図7】



【図9】



【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.